

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
16. Januar 2003 (16.01.2003)

PCT

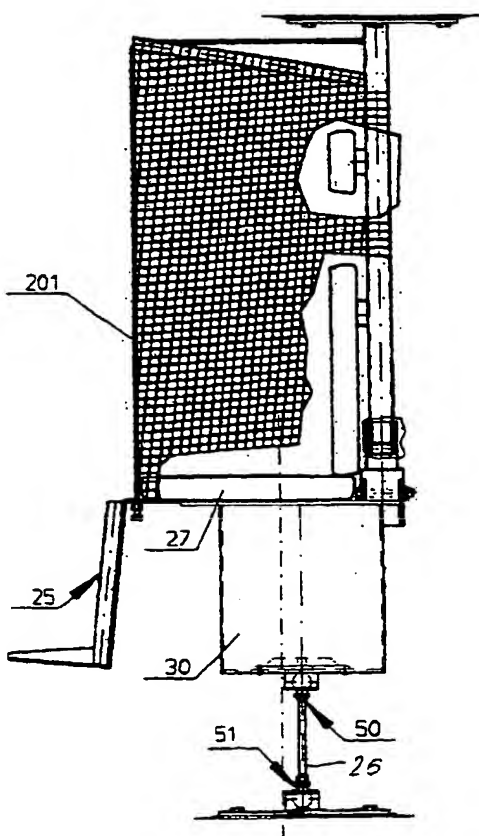
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/004958 A2**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F41H 5/007**, 201 20 560.2 19. Dezember 2001 (19.12.2001) DE  
5/013, 7/04 202 02 604.3 20. Februar 2002 (20.02.2002) DE
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/06938 (71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **DREHTAINER TECHNOLOGIE TRANSFER GMBH** [DE/DE]; Eidelstedter Weg 263, 25469 Halstenbek (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 21. Juni 2002 (21.06.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (72) **Erfinder; und**
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **MEYER, Helmut** [DE/DE]; Eidelstedter Weg 263, 25469 Halstenbek (DE).
- (30) Angaben zur Priorität: (74) **Anwalt: GLAESER, Joachim**; Diehl, Glaeser, Hild & Partner, Königstrasse 28, 22676 Hamburg (DE).
- 201 10 874.7 30. Juni 2001 (30.06.2001) DE  
201 11 680.4 13. Juli 2001 (13.07.2001) DE  
201 15 264.9 15. September 2001 (15.09.2001) DE
- (81) **Bestimmungsstaaten** (national): CA, TR, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PROTECTED PASSENGER VEHICLE OR RECREATION ROOM

(54) Bezeichnung: GESCHÜTZTES PERSONENFAHRZEUG ODER -AUFENTHALTSRAUM



(57) **Abstract:** The invention relates to a military personnel vehicle or recreation room equipped with seats, said vehicle or room having the form of a freight container and intended for use in mined areas or the like, wherein the walls, the floor and the ceiling are fitted with means that absorb energy from the blast wave of a detonation by deformation work. Multiple-part seating and/or suspension devices are provided for the seats and/or mounting parts of the seats. A break-off point (31, 310), cut-off connection or a cut-off bolt is provided between a foot (26) or leg of a chair resting on the floor of the container (11) and the part (30) fixed to the seat (27) and/or a part fixed to the ceiling or a wall. Said break-off point reacts to the formation of a blast wave of the detonation and releases the connection (31) between the two parts (30, 26).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf ein mit Sitzgelegenheiten ausgestattetes Militärpersonenfahrzeug oder -aufenthaltsraum in der Form eines Frachtcontainers für den Einsatz in Gebieten, in denen Minen oder dgl. zu befürchten sind, wobei Wände, Boden und Decke mit Mitteln ausgestattet sind, die der Druckwelle einer Detonation durch Formänderungsarbeit Energie entziehen. Mehrteilige Stütz- und/oder Hängevorrichtungen sind für die Sitzgelegenheiten und/oder die Aufstellteile der Sitzgelegenheiten vorgesehen. Zwischen einem auf dem Boden des Containers (11) aufruhenden Fuss (26) oder Stuhlbein und dem am Sitz (27) befestigten Teil (30) und/oder einer an der Decke oder einer Wand befestigten Teil ist mindestens eine Sollbruchstelle (31, 310), eine Abrissverbindung oder ein Abrissbolzen vorgesehen, die/der bereits auf die Ausbildung der Druckwelle der Detonation anspricht und die Verbindung (31) beider Teile (30, 26) löst.

WO 03/004958 A2



(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") an: Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

### **Geschütztes Personenfahrzeug oder -aufenthaltsraum**

Die Erfindung bezieht sich auf ein mit Sitzgelegenheiten ausgestattetes Militärpersonenfahrzeug oder -aufenthaltsraum in der Form eines Frachtcontainers für den Einsatz in Gebieten, in denen Minen oder dgl. zu befürchten sind, wobei Wände, Boden und Decke mit Mitteln ausgestattet sind, die der Druckwelle einer Detonation durch Formänderungsarbeit Energie entziehen.

Beim Personentransport in Gebieten, in denen Sprengminen zu befürchten sind, werden gegenüber Druckwellen geschützte Container als gepanzerte Fahrzeuge eingesetzt (DE 198 42 629 C1), wenngleich sich diese nicht ausreichend bewährt haben, und zwar auch, wenn sie mit Wand-, Boden- und Deckenauskleidungen ausgebildet sind, die sich unter Druckeinwirkung verformen und so einer Druckwelle den größten Teil ihrer Energie nehmen. Bei einem derartig ausgestatteten Fahrzeug ist nicht zu verhindern, dass durch eine Mine eine derartig starke Druckwelle erzeugt wird, dass deren Kräfte unterhalb des Sitzes angreifen und den Sitz mit der darauf befindlichen Person so beschleunigen können, dass die Person ernsthaft verletzt wird.

Die Erfindung will hier Abhilfe schaffen, was durch ein Fahrzeug bzw. einen Aufenthaltsraum der eingangs genannten Art dadurch erreicht wird, dass mehrteilige Stütz- und/oder Hängevorrichtungen für die Sitzgelegenheiten und/oder die Aufstellteile der Sitzgelegenheiten vorgesehen sind, dass zwischen einem auf dem Boden des Containers aufruhenden Fuß

oder Stuhlbein und dem am Sitz befestigten Teil und/oder einer an der oder einer Wand befestigten Teil mindestens eine Sollbruchstelle, eine Abrissverbindung oder ein Abrissbolzen vorgesehen ist, die/der bereits auf die Ausbildung der Druckwelle der Detonation anspricht und die Verbindung beider Teile löst.

Aufgrund dieser zweiteiligen Ausführungsform eines Sitzes kann erreicht werden, dass sich die beiden Teile bei einer bestimmten Belastung voneinander trennen. Dies bedeutet dann, dass der Sitz sich mit einer sich darauf befindlichen Person unabhängig von der Verformung des Bodens verhalten kann. Er wird zunächst einmal in der Ursprungslage verbleiben und unter dem Gewicht der Person wird der Sitz sich nach unten bewegen, bis ein Anschlag die weitere Bewegung begrenzt. Dies geschieht in der Anfangsphase der Ausbildung der Druckwelle einer Explosion und stellt im wesentlichen sicher, dass die Person keiner außergewöhnlichen Beschleunigung ausgesetzt wird. Im weiteren Verlauf der Ausbildung der Druckwelle wird dieser durch die Verformung des Bodens mit den dort befindlichen Mitteln Energie genommen, so dass diese Energie auf den Sitz und insbesondere auf die auf diesem befindliche Person nicht mehr einwirken kann.

Bei einer bekannten Vorrichtung zur Dämpfung eines Personensitzes eines minengefährdeten Fahrzeuges (DE 197 02 398 C1) ist eine Freigabeeinrichtung am Personensitz vorgesehen, um der Bewegung des Personensitzes in senkrechter Richtung nach unten durch eine Gas-Federeinrichtung dämpfend entgegenzuwirken, die sich unterhalb des Personensitzes befindet und sich in der Art eines Luftkissens aufweitet. Die Gas-Federeinrichtung befindet sich jedoch in dem durch Detonationen gefährdeten Bereich, so dass sie erfahrungsgemäß

nicht rechtzeitig wirksam werden kann, sondern bereits zerstört ist, bevor die Freigabeeinrichtung anspricht.

Vorangehend ist die vorliegende Erfindung beschrieben worden, wenn es beispielsweise um die geschützte Anordnung eines Sitzes für eine Person in einem transportablen Container geht. Das Prinzip der vorliegenden Erfindung kann ebenso gut auf andere Gegenstände in einem solchen Container angewendet werden. Beispielsweise könnte es sich um einen Arbeitstisch handeln, der auf einem Bein oder mehreren Beinen auf dem Fußboden aufruhet und ebenfalls mit Sollbruchstellen ausgestattet ist. Desgleichen können irgendwelche Gerätschaften auf diese Art und Weise geschützt werden, die beispielsweise an der Wand befestigt werden. In gleicher Weise können Gegenstände mit Hilfe der vorliegenden Erfindung gegenüber Druckwellen geschützt werden, wenn sie an der Decke aufgehängt werden, insbesondere kann der Boden, auf dem die Sitze aufruhend, derartig an der Decke aufgehängt werden.

Das Prinzip der vorliegenden Erfindung lässt sich in gleicher Weise auch dann erfolgreich einsetzen, wenn der Container bereits ortsfest gemacht worden ist und von oben her eine Druckwelle auf ihn einwirkt. Voraussetzung für den Schutz ist lediglich die entsprechende Ausgestaltung der Decke mit solchen Mitteln, die Energie einer Druckwelle aufnehmen können.

Auch kann die Erfindung angewendet werden, um beispielsweise das Schuhwerk einer Person mit einer zweiteiligen Vorrichtung auszugestalten, wobei die beiden Teile über eine Abrissverbindung miteinander verbunden sind. In dieser Ausführungsform sind die entsprechenden Abmessungen kleiner zu gestalten, im Prinzip aber wirkt eine solche Vorrichtung an den Füßen einer Person in entsprechender Weise. In diesem Zusammenhang ist an den Einsatz nicht nur in Aufenthaltsräumen

gedacht worden, sondern beispielsweise auch für eine Person an Deck eines Schiffes, wenn dieses auf eine Mine aufläuft.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert.

- Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines Sitzes nebst Halterung eines Militärpersonenfahrzeuges gemäß der Erfindung,
- Fig. 2 zeigt die entsprechende Vorderansicht.
- Fig. 3 zeigt in vergrößertem Maßstab Einzelheiten des Sitzes.
- Fig. 4 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Sitzes nebst Halterung für eine Militärpersonenfahrzeug gemäß der Erfindung.
- Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Sitzes mit seitlicher Befestigung.
- Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform des Sitzes mit oberer Befestigung.
- Fig. 7 zeigt in verändertem Maßstab Einzelheiten über die Führung des Sitzes.
- Fig. 8 zeigt in vergrößertem Maßstab Einzelheiten an der in Fig. 7 mit „A“ bezeichnete Stelle.
- Fig. 9 zeigt eine Draufsicht auf die Bodenfläche eines Militärfahrzeuges einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

In den Figuren ist mit 25 der Personensitz eines Fahrzeuges bezeichnet. Es ist eine Armlehne, eine Kopfstütze und eine

Fußstütze und insbesondere auch der eigentliche Sitz 27 zu erkennen.

Der Sitz 27 ruht auf einem rohrförmigen Teil 30, der in vertikaler Richtung teleskopierend geführt ist. Es handelt sich hierbei um kastenförmige zueinander passende Teile.

Der rohrförmige Teil 30 ist über eine Art Flanschverbindung mit Abrißsschrauben 31 und Kugelgelenken 50 und 51 mit dem Boden des Fahrzeuges verbunden. (Fig. 1 bis Fig. 4) Im Normalfall wird auf diese Art und Weise eine starre Verbindung zwischen Sitz und Fahrzeug erreicht, so dass der Sitz eine eindeutige und stabile Lage einnimmt.

Wirkt jedoch eine Druckwelle von unten her auf die Unterseite des Sitzes 27, so kann die entsprechende im wesentlichen aufwärts gerichtete Kraft bereits in der Anfangsphase der Ausbildung der Druckwelle so groß werden, dass die Abrißsschrauben 31 zerstört werden. Dadurch kann sich der Sitz 27 geführt nach unten bewegen. Diese Bewegung findet durch einen nicht näher beschriebenen Anschlag ein Ende, der in den Figuren 4 bis 6 mit 205 gezeigt ist.

Um zu verhindern, dass bereits bei einem Verkehrsunfall die Passagiere von ihren Sitzen gestoßen werden, befinden sich bei einer Ausführungsform der Erfindung zwischen den Sitzen sich im Wesentlichen von oben nach unten erstreckende Seile oder Netze 201, die im geeigneten Abstand seitlich von den Sitzen 27 angebracht sind. (Fig. 1 und 2). Diese Netze sind im unteren und im oberen Bereich an der Seitenwand des Fahrzeuges befestigt. Als Befestigungsmittel kommen alle denkbaren Arten in Frage, vorzugsweise auch solche, bei welchen sich die Netze einhängen und aushängen lassen, und zwar entweder für sich oder zusammen mit den entsprechenden Tragteilen. Die

Ausgestaltung als Netze hat den Vorteil, dass die Sicht der Passagiere nicht eingeschränkt wird.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 3 ist der Verlängerungsteil 30 im unteren Bereich über ein Kugelgelenk mit einem Stab sowie einem weiteren Kugelgelenk 51 am Boden des Fahrzeuges befestigt. Es ist ersichtlich, dass eine solche Befestigung im Falle einer Detonation nicht verhindern kann, dass sich der Sitz aus seiner vorgesehenen Lage herausbewegt und nach vorn, nach hinten oder seitlich wegkippt.

Die in Fig. 4 gezeigte Ausführungsform zeigt eine Halterung für einen Sitz, wobei ein Boden- und ein Seitenbereich gezeigt sind. Der Bodenbereich ist geneigt, und unterhalb der Bodenplatte zeigen drei Pfeile die Ausbreitung einer Detonation an. Auch im oberen Bereich der Wand deutet ein Pfeil an, wie sich die Wand im Falle einer Detonation verformen würde, wenn unterhalb des Fahrzeuges eine Detonation stattfindet.

In Fig. 4 ist die Sitzrückenlehne nicht gezeigt. Es ist jedoch zu erkennen, dass unterhalb des Sitzes 221 ein Verlängerungsteil 220 angebracht ist. Dieser im Wesentlichen rohrförmige Teil ist in zwei Führungsringen 223 so geführt, dass der Verlängerungsteil 220 im Wesentlichen nur vertikale Bewegungen durchführen kann, sofern die Ringe 223 in ihrer Lage verbleiben. Die Ringe 223 sind mit Hilfe von Querstäben 224 zu einer Art Käfig zusammengesetzt, wobei dieser Käfig 224 über eine Stabverbindung 200 und Befestigungsmittel 210 an der Wand befestigt ist.

Aus der beschriebenen Ausführungsform ist zu erkennen, dass bei einer Detonation nicht nur der Sitz 221 über die Befestigung am Boden eine nach oben gerichtete Bewegung



ausführen wird, sondern dass das gleiche auch zutrifft für die Wand und damit für den Käfig 224 bzw. die Führungsringe 223. Auf diese Art und Weise kann sichergestellt werden, dass der Sitz 221 auch im Detonationsfall vertikal geführt ist.

Nach Zerstören der Sollbruchstellen 31 kann der Sitz 221 eine nach unten gerichtete Bewegung ausführen, und zwar so weit, bis der Anschlag 205 oben auf dem Käfig 224 aufliegt.

In Fig. 5 ist eine Ausführungsform wiedergegeben worden, bei welcher der Sitz bzw. der ihn umgebende Käfig über Befestigungsmittel 210 mit der Wand verbunden ist.

Entsprechend ist diese Verbindung über Befestigungsmittel 210 gemäß Fig. 6 an der Decke durchgeführt worden.

Die Verbindung zwischen der Sitzhalterung bzw. Führung und der Wand erfolgt über überdimensionierte Verbindungsmittel 210, um auf diese Art und Weise sicherzustellen, dass die Sollbruchstellen 31 ansprechen können, bevor die überdimensionierte Verbindung versagt.

Fig. 7 zeigt eine weiterhin abgewandelte Ausführungsform, in welcher einerseits die Führung des Sitzes erheblich verbessert worden ist und andererseits erreicht werden kann, dass selbst durch eine Verformung der Wand keine horizontal gerichteten Kräfte auf den Sitz ausgeübt werden können.

In Fig. 7 ist der eigentliche Sitz nicht gezeigt, wohl aber der rohrförmige Teil 30, der im Wesentlichen dem rohrförmigen Teil 220 entspricht.

Anstelle der Führungsringe 223 der Ausführungsform nach Fig. 4 befindet sich in der Ausführungsform nach den Fig. 7 und 8 am Umfang des Verlängerungsteils 30 eine Mehrzahl von

Gleitsteinen 306 (Fig. 8). Mit Hilfe dieser Gleitsteine 306 kann eine geführte Bewegung des Teils 305 bzw. 30 in vertikaler Richtung sichergestellt werden, wohingegen von den Gleitsteinen keine horizontalen Kräfte übertragen werden können. Dies wird aus der in Fig. 8 gezeigten Ausführungsform einer der Halterungseinrichtungen ersichtlich. In Fig. 7 sind zwei auf unterschiedlichen Höhen angeordnete Halterungen 303, 304, 306 gezeigt. Es befinden sich in jeder dieser beiden Ebenen jeweils vier um  $90^\circ$  versetzte Gleitsteine 306, wobei die Gleitsteine auf unterschiedlicher Höhe nochmals zueinander um  $45^\circ$  versetzt sind.

Auf den Gleitsteinen 306 wirkt eine Druckfeder 304, die wiederum in einem Stößel 303 gehalten ist. Der Stößel selbst ist in einem Zylinder 302 in horizontaler Richtung bewegbar, und zwar zu einem Zeitpunkt, wo der durch die Teile 302 und 303 hindurchgehende Abreißstift 131 durch die einwirkenden Kräfte der Detonation zerstört worden ist.

Mit 301 ist ein Rahmen bezeichnet, in dem die einzelnen Halterungen 203, 204, 306 gehalten sind. Mit 307 ist ein Seil oder mehrere Seile bezeichnet, die dazu dienen, den Verlängerungsteil 330 zu halten, wenn die Sollbruchstellen 31 und 131 angesprochen haben.

Die Fig. 10 zeigt eine schematische Draufsicht auf den Innenraum eines Containers 300. In diesem Innenraum ist ein Sitzbereich in der Form eines U ausgestaltet, und auf diese Bodenfläche 301 sind die Sitze 302 für die Passagiere aufgestellt. In der Zeichnung ist lediglich ein Sitz 302 wiedergegeben worden. Der Bereich außerhalb der Aufstellfläche 301 ist derjenige Bereich, in dem sich die Passagiere bewegen können, ansonsten sitzen sie auf den Sitzen 302.

Die Aufstellfläche 301 befindet sich in einem gewissen Abstand oberhalb des Bodens des Containers 300. Die Aufstellfläche 301 nimmt diese Lage deshalb ein, weil sie in einer Vielzahl von Seilen oder Ketten 303 im oberen Bereich des Containers befestigt ist. Es ist zu erkennen, dass eine vom Untergrund her ausgelöste Detonation keine Kräfte auf die Bodenfläche 301 übertragen kann, da diese Fläche im oberen Bereich des Containers 300 aufgehängt ist.

Anstelle der Seile 303 kann auch eine federnde Aufhängung verwendet werden, also etwa eine Kombination von Kette und Zugfeder.

### Patentansprüche

1. Mit Sitzgelegenheiten ausgestattetes Militärpersonenfahrzeug oder -aufenthaltsraum in der Form eines Frachtcontainers für den Einsatz in Gebieten, in denen Minen oder dgl. zu befürchten sind, wobei Wände, Boden und Decke mit Mitteln ausgestattet sind, die der Druckwelle einer Detonation durch Formänderungsarbeit Energie entziehen, dadurch gekennzeichnet, dass mehrteilige Stütz- und/oder Hängevorrichtungen für die Sitzgelegenheiten und/oder die Aufstellteile der Sitzgelegenheiten vorgesehen sind, dass zwischen einem auf dem Boden des Containers (11) aufruhenden Fuß (26) oder Stuhlbein und dem am Sitz (27) befestigten Teil (30) und/oder einer an der Decke oder einer Wand befestigten Teil mindestens eine Sollbruchstelle (31, 310), eine Abrissverbindung oder ein Abrissbolzen vorgesehen ist, die/der bereits auf die Ausbildung der Druckwelle der Detonation anspricht und die Verbindung (31) beider Teile (30, 26) löst.

2. Militärpersonenfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der unteren Befestigung des Sitzes (27) am Boden Kugelgelenke (50, 51) angeordnet sind.

3. Militärpersonenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Sitz (221) oben auf der Stirnfläche eines rohrförmigen Verlängerungsteils (30) befestigt ist, der seinerseits in einem Käfig (224) über Führungsringe (223) geführt ist.

4. Militärpersonenfahrzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Käfig (224) an einer Wand des Fahrzeuges befestigt ist (200, 210; Fig. 4, 5).

5 Militärfahrzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung (200, 210) zwischen Käfig (224) und Wand so ausgestaltet ist, dass bei einer Verformung der Wand als Folge einer Detonation über die Verbindung im Wesentlichen nur vertikale Kräfte übertragbar sind (Fig. 4).

6. Militärfahrzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Verlängerungsteil (304) für den Sitz (Fig. 7, 8) jeweils in Gleitsteinen (306) geführt ist, die ihrerseits über Federn (304) mit einer Halterung (303, 301) und/oder der Befestigung der Wand verbunden sind.

7. Militärfahrzeug nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Käfig seinerseits an der Decke des Containers (Fig. 6) befestigt ist.

8. Militärfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass bei Nebeneinanderanordnung der Sitze (827) in Fahrtrichtung zwischen den Sitzen Seile oder Netze (201) gespannt sind.

9. Militärfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitze (827) auf einem Boden- oder Aufstellteil aufliegen, der seinerseits am Deckenbereich des Containers mittels von Netzen oder Seilen (201) aufgehängt ist.

10. Mit Sitzgelegenheiten ausgestattetes Militärfahrzeug oder -aufenthaltsraum in der Form eines Frachtcontainers für den Einsatz in Gebieten, in denen Minen oder dgl. zu befürchten sind, wobei Wände, Boden und Decke mit Mitteln ausgestattet sind, die der Druckwelle einer Detonation durch Formänderungsarbeit Energie entziehen, dadurch gekennzeichnet, dass oberhalb des Bodens des Containers (300) eine Aufstellfläche (301) für die Sitze (302) vorgesehen ist,

die ihrerseits lediglich über Seile oder Ketten (303) an der Decke des Containers aufgehängt ist.

11. Mit Sitzgelegenheiten ausgestattetes Militärpersonenfahrzeug oder -aufenthaltsraum in der Form eines Frachtcontainers für den Einsatz in Gebieten, in denen Minen oder dgl. zu befürchten sind, wobei Wände, Boden und Decke mit Mitteln ausgestattet sind, die der Druckwelle einer Detonation durch Formänderungsarbeit Energie entziehen, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Sitz, an einem Tisch oder dem Schuhwerk einer Person mindestens eine Sollbruchstelle vorgesehen ist, die bereits auf die Ausbildung der Druckwelle der Detonation anspricht und die beiden Teilen zu beiden Seiten der Sollbruchstelle voneinander trennt.

FIG 1

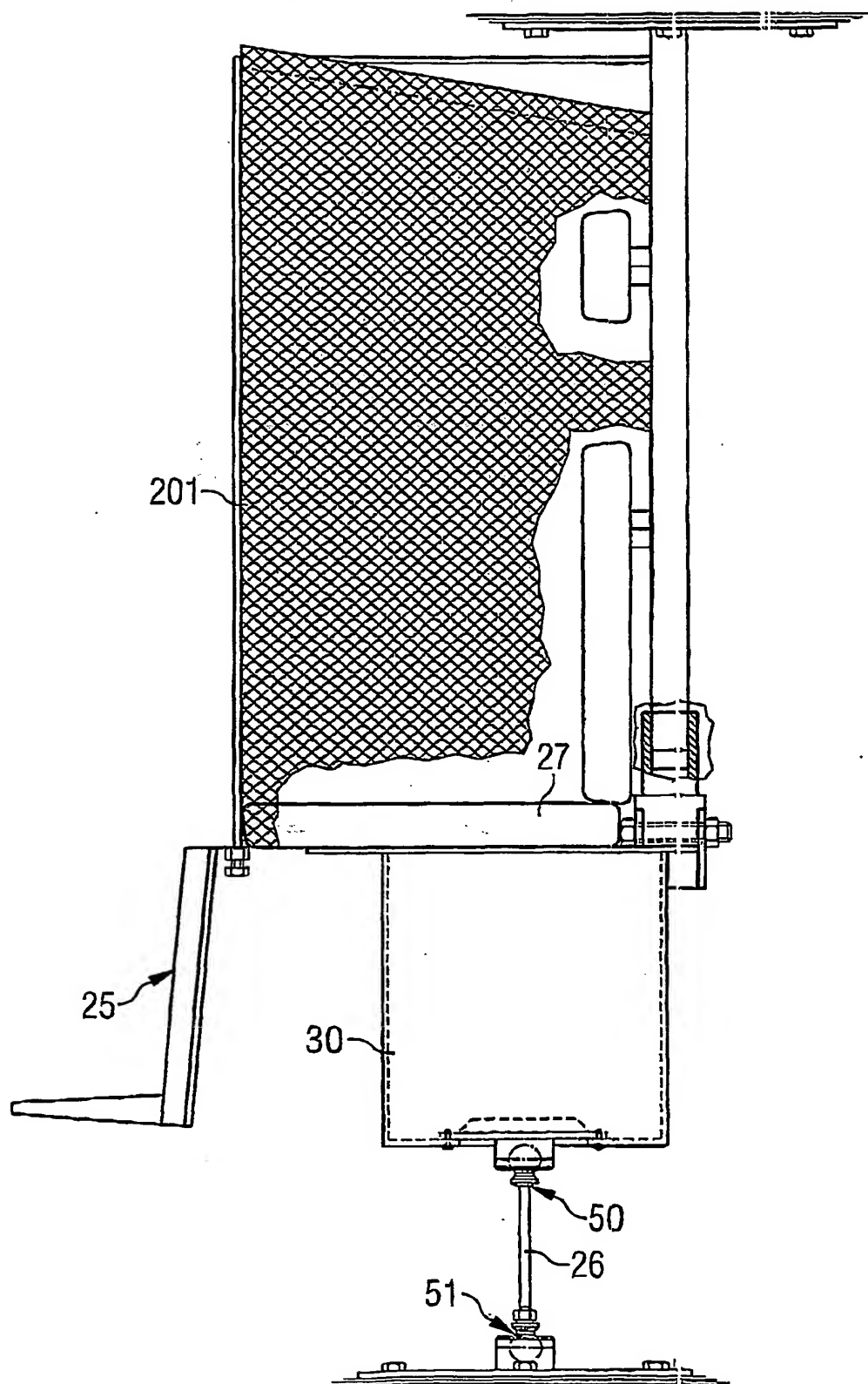


FIG 2

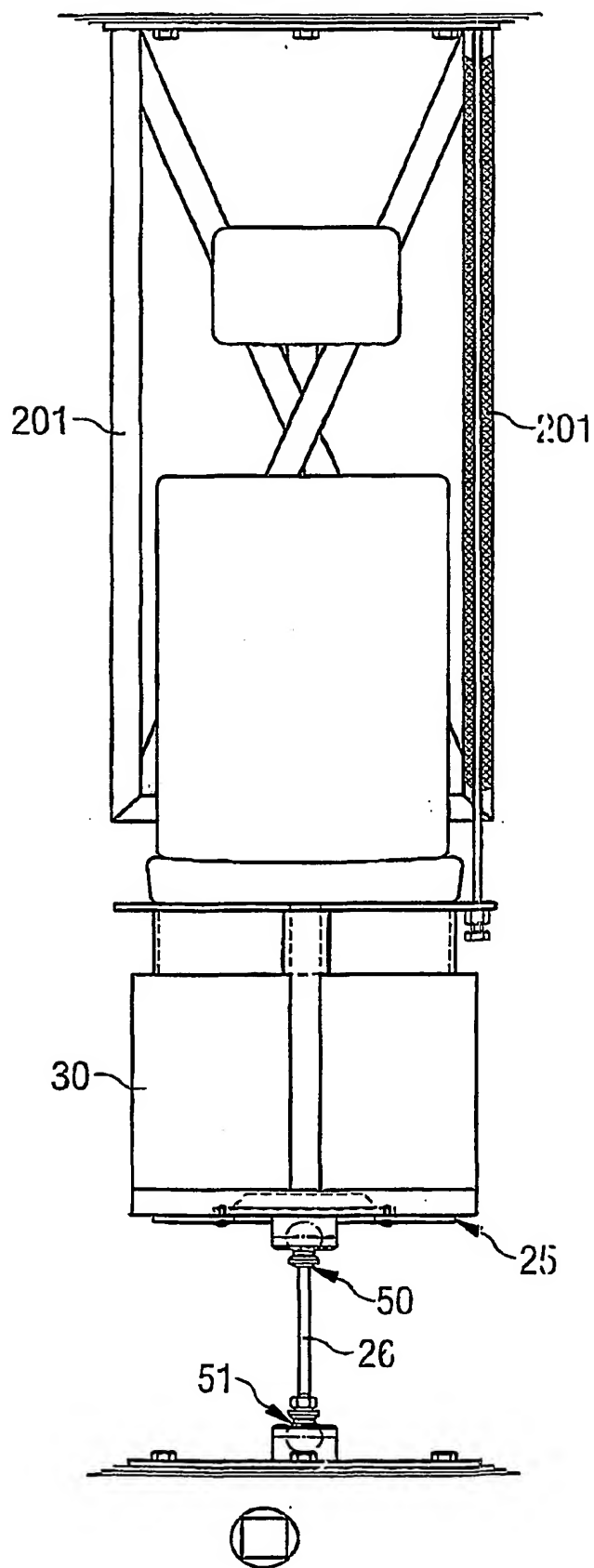
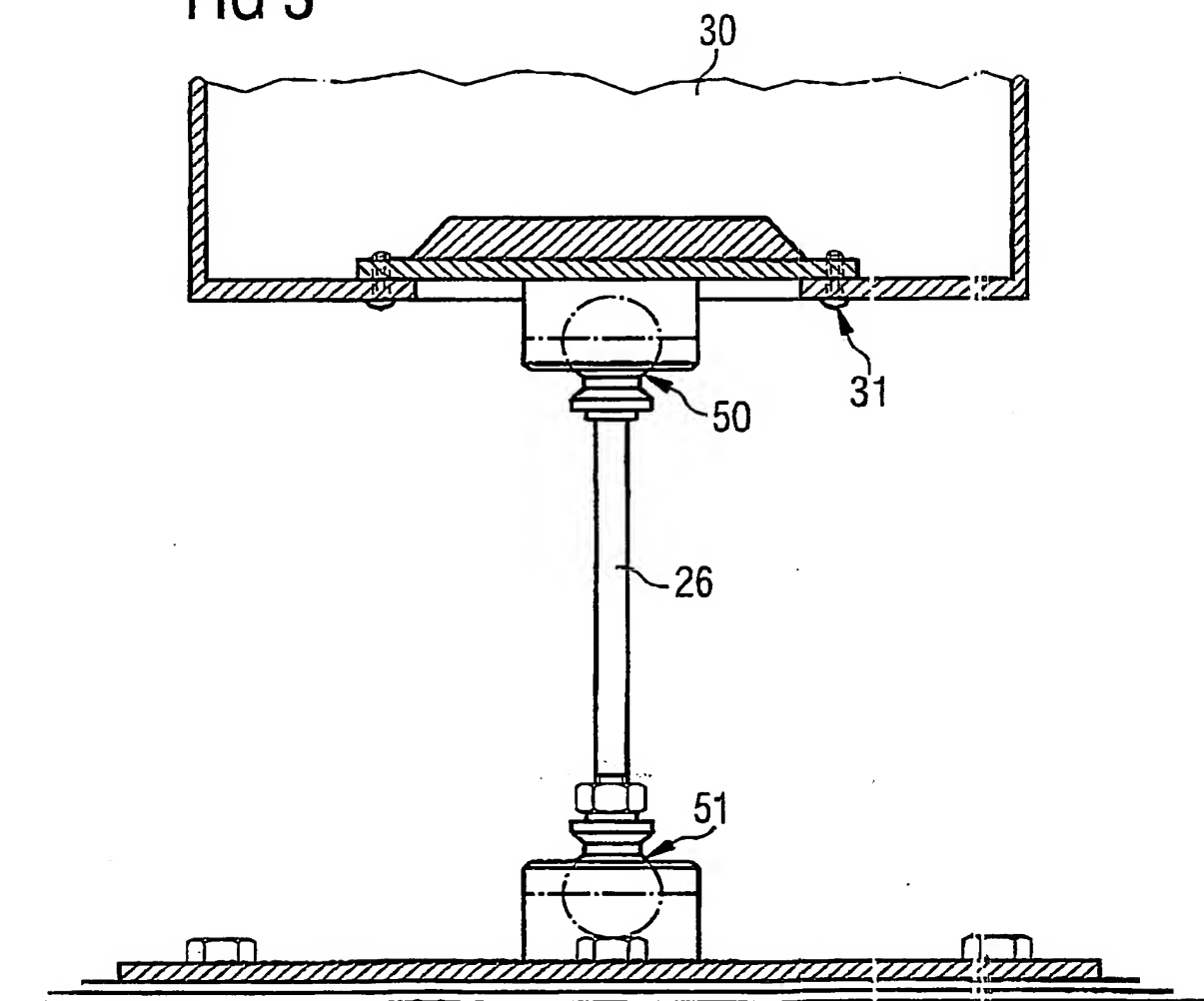
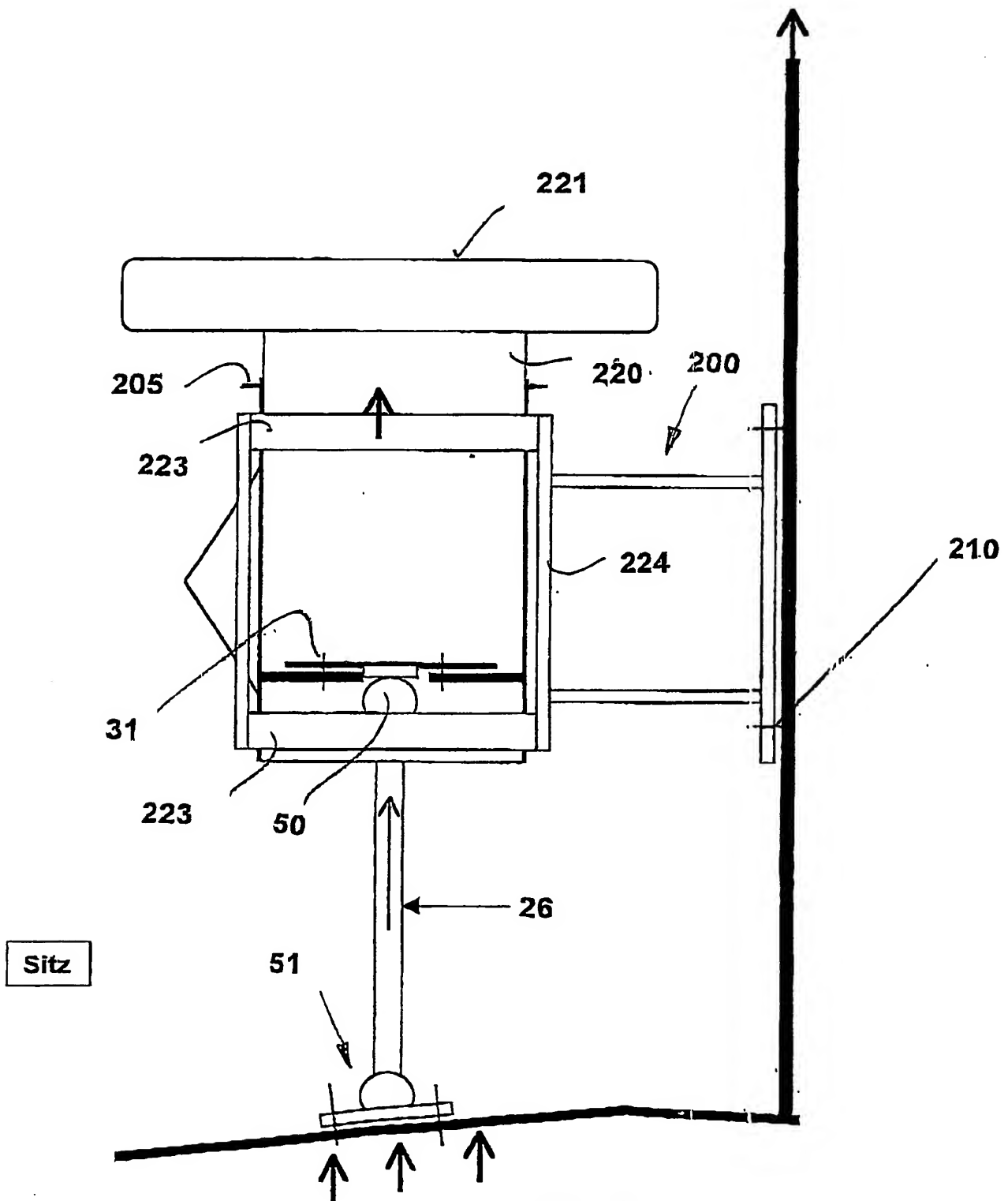




FIG 3





**Fig. 4**

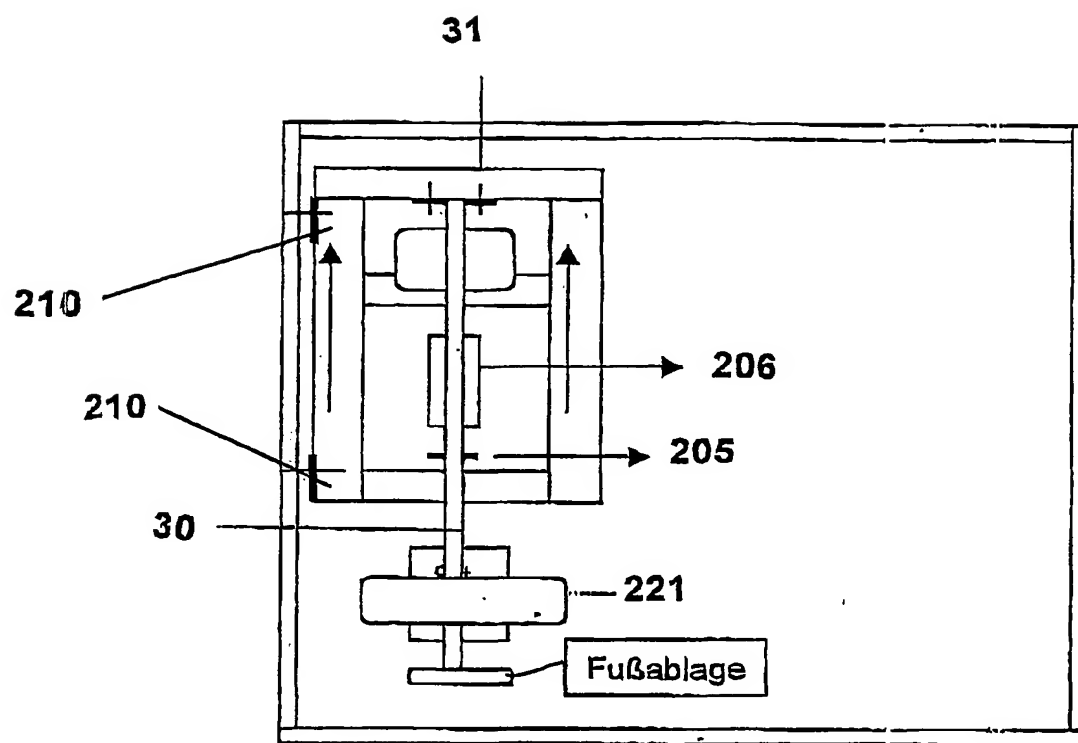


Fig. 5

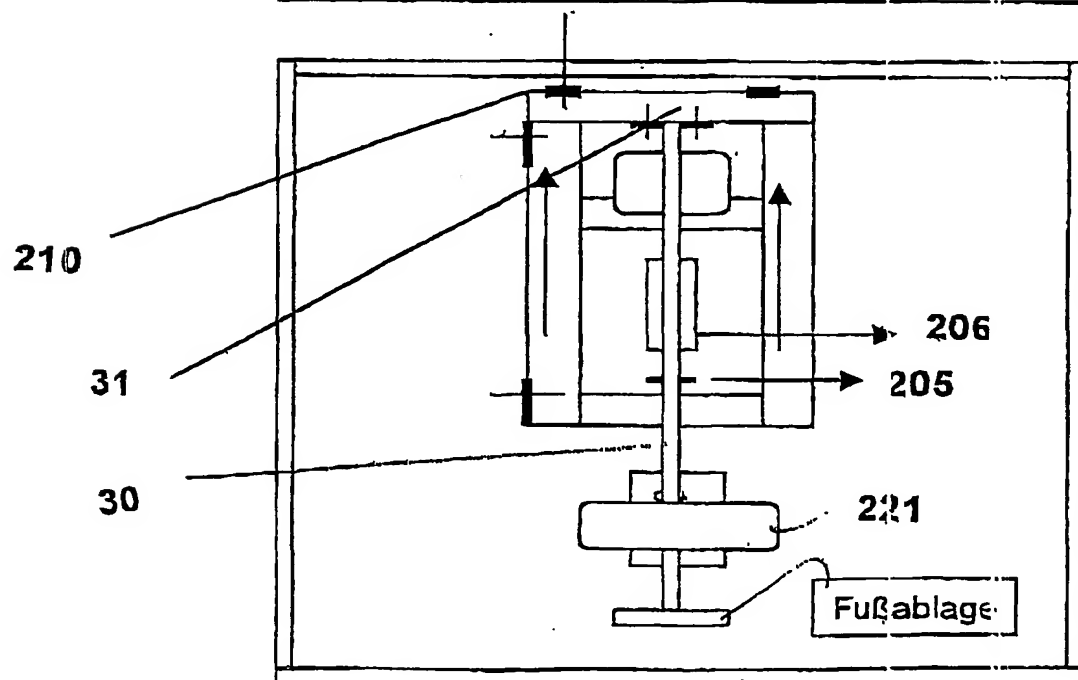


Fig. 6

FIG 8

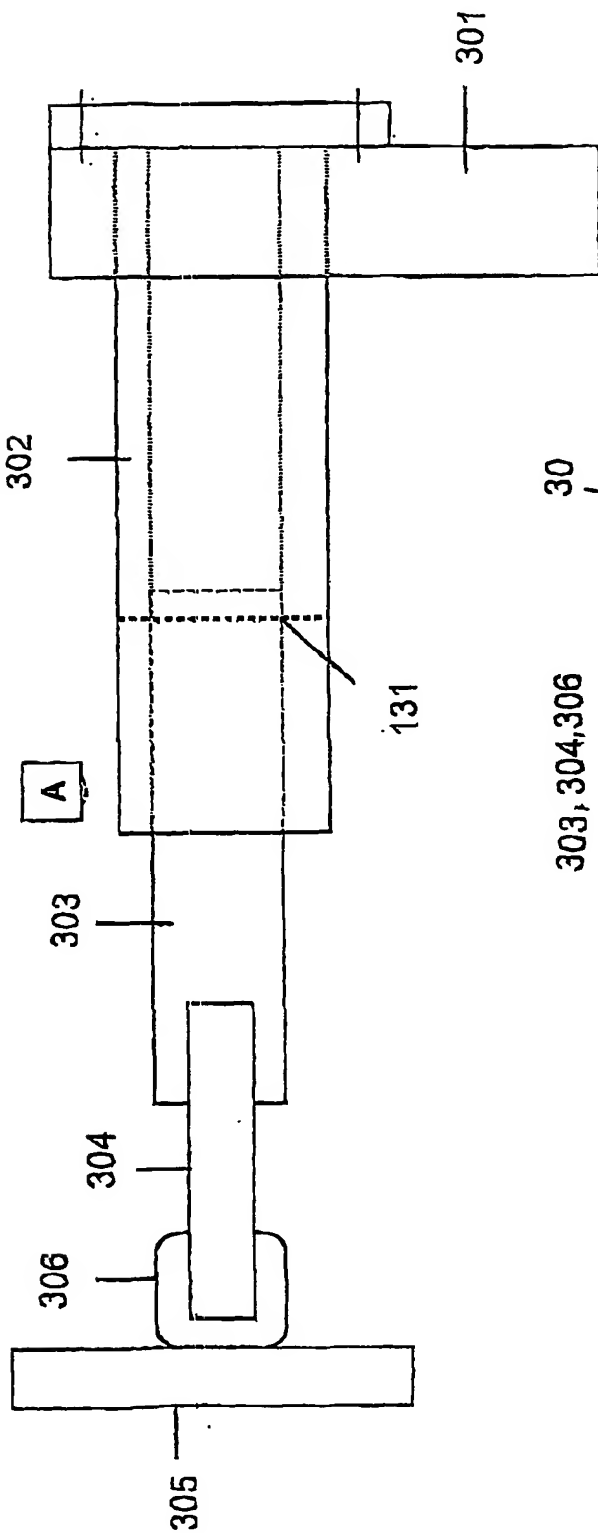
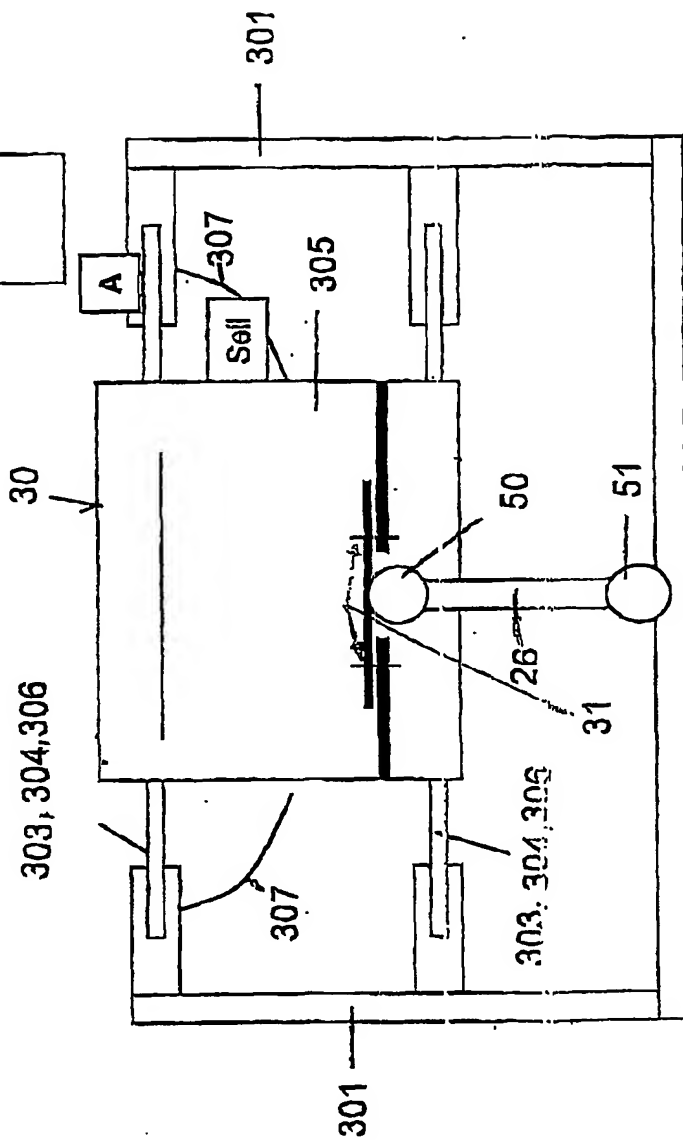


Fig. 7



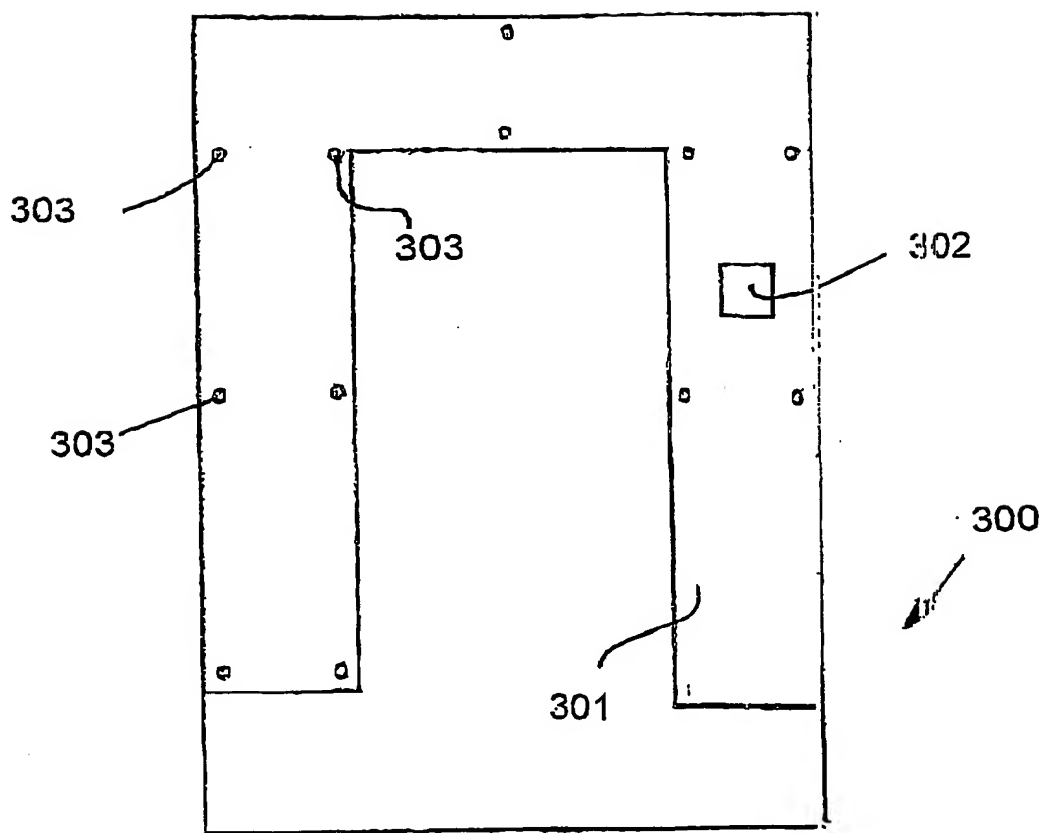


Fig. 9

**WO 03/004958 A3**



**Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht*

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:**

13. November 2003

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 02/06938

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 F41H5/007 F41H5/013 F41H7/04		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 F41H B60N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US H1833 H (BURNS BRUCE P ET AL) 1 February 2000 (2000-02-01) column 2, line 39 -column 6, line 26; claims 1,2; figures abstract ---	1,2
A	DE 197 02 398 C (BUNDESREP DEUTSCHLAND) 30 July 1998 (1998-07-30) cited in the application column 1, line 31 -column 2, line 38; figures 1-4 ---	1-10
A	DE 199 13 845 A (HENSCHEL WEHRTECHNIK GMBH) 28 September 2000 (2000-09-28) the whole document --- -/--	1-9
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "8" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 25 March 2003		Date of mailing of the international search report 03.04.03
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Herrera, M



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 02/06938

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>EP 0 828 134 A (KRAUSS MAFFEI AG)  11 March 1998 (1998-03-11)  column 3, line 9 - line 47; claims;  figures  -----</p>	1-9

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
EP02/06938**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☒ Claims Nos.: **11**  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:  
**see supplemental sheet FOR FURTHER  
INFORMATION SEE PCT/ISA/210**
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**see supplemental sheet**

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of I.2

Claim: 11

In Claim 11 the wording "that separates the two parts on either side of the predetermined breakpoint" is unclear because one cannot identify the parts of the claimed subject matter to which reference is being made. It is therefore impossible to search the combination of features according to Claim 11, which contains this subject matter.

The applicant is advised that claims or parts of claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established normally cannot be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subjects that have not been searched. This also applies to cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**EP02/06938**

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely

**1. Claims 1-9**

vehicle characterized in that the stem or leg of the seat has a predetermined breakpoint.

**2. Claim 10**

vehicle characterized in that the vehicle seats are mounted on a surface that is suspended from the ceiling of the vehicle container.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/06938

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US H1833	H	01-02-2000	NONE	
DE 19702398	C	30-07-1998	DE 19702398 C1	30-07-1998
DE 19913845	A	28-09-2000	DE 19913845 A1 EP 1045220 A2	28-09-2000 18-10-2000
EP 0828134	A	11-03-1998	DE 19635946 A1 EP 0828134 A2	12-03-1998 11-03-1998

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/06938

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 F41H5/007 F41H5/013 F41H7/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F41H B60N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US H1833 H (BURNS BRUCE P ET AL) 1. Februar 2000 (2000-02-01) Spalte 2, Zeile 39 -Spalte 6, Zeile 26; Ansprüche 1,2; Abbildungen Zusammenfassung ---	1,2
A	DE 197 02 398 C (BUNDESREP DEUTSCHLAND) 30. Juli 1998 (1998-07-30) in der Anmeldung erwähnt Spalte 1, Zeile 31 -Spalte 2, Zeile 38; Abbildungen 1-4 ---	1-10
A	DE 199 13 845 A (HENSCHEL WEHRTECHNIK GMBH) 28. September 2000 (2000-09-28) das ganze Dokument --- -/--	1-9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. März 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03.04.03

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Herrera, M

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/06938

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>EP 0 828 134 A (KRAUSS MAFFEI AG)</p> <p>11. März 1998 (1998-03-11)</p> <p>Spalte 3, Zeile 9 - Zeile 47; Ansprüche;</p> <p>Abbildungen</p> <p>-----</p>	1-9

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 02/06938

## Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.   
 weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
  
2. ☒ Ansprüche Nr. 11   
 weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich   
 siehe Zusatzblatt WEITERE ANGABEN PCT/ISA/210
  
3. ☐ Ansprüche Nr.   
 weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
  
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
  
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☒ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.



WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Fortsetzung von Feld I.2

Ansprüche Nr.: 11

Der Wortlaut "die beiden Teilen zu beiden Seiten der Sollbruchstelle voneinander trennt" im Anspruch 11 ist unklar, da es nicht erkennbar ist, auf welche Teile der Gegenstand des Anspruches Bezug genommen wird. Die Recherche der Kombination von Merkmalen gemäss Anspruch 11, der dieser Gegenstand enthält, ist daher nicht möglich.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß Patentansprüche, oder Teile von Patentansprüchen, auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, daß die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, daß der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäß Kapitel 11 PCT neue Patentansprüche vorlegt.

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-9

Fahrzeug dadurch gekennzeichnet, dass der Fuss oder Stuhlbein des Sitzes eine Sollbruchstelle aufweist.

2. Anspruch : 10

Fahrzeug dadurch gekennzeichnet, dass die Farhzeugssitze auf eine Aufstellfläche liegen, die von der Decke des Farhzeugcontainers aufgehängt ist.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/06938

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US H1833	H	01-02-2000	KEINE	
DE 19702398	C	30-07-1998	DE 19702398 C1	30-07-1998
DE 19913845	A	28-09-2000	DE 19913845 A1	28-09-2000
			EP 1045220 A2	18-10-2000
EP 0828134	A	11-03-1998	DE 19635946 A1	12-03-1998
			EP 0828134 A2	11-03-1998